

DU
TRAITEMENT DES FRACTURES

DE

L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS VICIEUSEMENT CONSOLIDÉES

THESE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 12 Décembre 1885

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

E. NUGUET

NÉ A ESCUISSES (SAONE-ET-LOIRE), 1857

ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX DE LYON



LYON

IMPRIMERIE NOUVELLE

52, Rue Ferrandière, 52

—
Décembre 1885

DU
TRAITEMENT DES FRACTURES

DE

L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS VICIEUSEMENT CONSOLIDÉES

THESE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 12 Décembre 1885

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

E. NUGUET

NÉ A ESCUISSES (SAONE-ET-LOIRE), 1857

ANCIEN EXTERNE DES HÔPITAUX DE LYON



LYON

IMPRIMERIE NOUVELLE

52, Rue Ferrandière, 52

Décembre 1885

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET.	}	DOYEN.
BONDET.		
CROLAS.		ASSESEURS.
MONOYER		

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. DESGRANGES, B. TEISSIER, PAULET.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	}	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales.		BONDET
Clinique obstétricale et Accouchements.		OLLIER.
Clinique ophtalmologique.		TRIPPIER (Léon).
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		BOUCHACOURT.
Clinique des maladies mentales		GAYET.
Physique médicale.		GAILLETON.
Chimie minérale.		PIERRET.
Chimie organique et Toxicologie		MONOYER.
Matière médicale et Botanique.		GLENARD.
Zoologie et Anatomie comparée		CAZENEUVE.
Anatomie.		CAUVET.
Anatomie générale et Histologie.		LORTET.
Physiologie.		X.
Pathologie interne.		RENAUT.
Pathologie externe.		MORAT.
Pathologie et Thérapeutique générales.		J. TEISSIER.
Anatomie pathologique.		BERNE.
Médecine opératoire		MAYET.
Médecine expérimentale et comparée.		TRIPPIER (RAYMOND).
Médecine légale.		PONCET.
Hygiène		CHAUVEAU.
Thérapeutique		LACASSAGNE.
Pharmacie		ROLLET.
		SOULIER.
		CROLAS.

PROFESSEURS ADJOINTS

Clinique médicale.	MM. RAMBAUD.
Cours complémentaire d'Accouchements	DELORE.

CHARGÉS DES CLINIQUES COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Femmes.	MM. LAROYENNE, chargé du cours.
Clinique des Maladies des Enfants.	PERROUD, chargé du cours.

AGRÉGÉS

MM. BARD	MM. DEBIERRE	MM. PERRET	MM. VINAY	CHARGÉ DES FONCTIONS D'AGRÉGÉ M. CHARPY
BEAUVISAGE	LAURE	POLLOSSON	VINCENT	
BOUVERET	LEVRAT	POULLET		
CHANDELUX	LINOSSIER	SABATIER		

M. ÉTIEVANT, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. BOUCHACOURT, président; M. OLLIER, assesseur; MM. POLLOSSON et SABATIER, agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MA SOEUR

A TOUS MES PARENTS

A M. LE D^R ROBIN

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR BOUCHACOURT

AVANT-PROPOS

BUT DE NOTRE THÈSE. — DIVISION DU SUJET

Dans ces dernières années, le traitement des cals vicieux de l'extrémité inférieure du radius éveilla plus spécialement l'attention de certains chirurgiens.

C'est ainsi qu'à une séance de la Société de chirurgie, 1884, cette question fut l'objet d'une discussion assez longue, à la suite de laquelle l'ostéotomie rallia tous les suffrages. L'ostéoclasie, au contraire, fut condamnée à l'unanimité et considérée comme un moyen dangereux. La brièveté extrême du fragment inférieur et le voisinage d'une articulation ne pouvant pas servir de point d'appui étaient considérés comme un obstacle invincible.

Dans cette thèse, que nous a inspirée M. le D^r Robin, nous voulons, tout en rapportant les résultats excellents donnés par l'ostéotomie, attirer l'attention des chirurgiens sur trois observations de fractures de l'extrémité inférieure du radius, vicieusement con-

solidées, pour lesquelles ce dernier, à l'aide de son appareil, pratiqua avec succès l'ostéoclasie soit en ville, soit dans le service de M. le Dr Mollière, chirurgien-major de l'Hôtel-Dieu de Lyon.

M. Robin pratiqua, dans un quatrième cas, cette ostéoclasie avec succès ; mais l'observation ayant été égarée, nous ne pouvons et ne devons en tenir compte.

Le nombre de ces observations d'ostéoclasie n'est pas suffisant pour nous permettre d'entrer dans une étude critique approfondie de ces deux méthodes, ni de dire quelle est celle qui définitivement doit être considérée comme méthode de choix. A cet égard, nous ne pouvons que faire des suppositions.

Pour suppléer, en quelque sorte, à cette pénurie d'observations, nous avons cru devoir faire des expériences cadavériques, dont nous rapporterons les résultats à la fin de ce travail. Ces expériences ont consisté à fracturer à son extrémité inférieure, à l'aide de l'ostéoclaste de M. Robin, le radius chez des vieillards, des adultes et des enfants.

Notre thèse comprendra cinq chapitres.

Le premier chapitre sera consacré à l'historique de la question. Ici, nous n'aurons en vue que ce qui a été fait, soit comme ostéoclasie mécanique, soit comme ostéotomie, pour le traitement des cals vicieux de l'extrémité inférieure du radius. Les différents traitements qui ont été opposés à ce genre de lésion seront examinés dans le cinquième chapitre.

Dans le second, nous exposerons succinctement les causes, les symptômes et le diagnostic des frac-

tures vicieusement consolidées de l'extrémité inférieure du radius.

Dans le troisième, le pronostic de cette lésion sera étudié avec beaucoup plus de soin, comme se rapportant davantage à notre sujet.

Dans le quatrième chapitre, nous rapporterons les différentes observations d'ostéotomie et d'ostéoclasie que nous avons pu recueillir.

Le cinquième chapitre sera consacré au traitement.

Nous terminerons ce travail en signalant ce que nous avons observé dans nos expériences cadavériques.

Avant d'entrer en matière, nous tenons à remercier M. le D^r Robin qui nous a suggéré l'idée de ce travail et n'a cessé de nous aider de ses conseils.

Nous adressons également nos sincères remerciements à M. le professeur Bouchacour pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553414_0046

DU TRAITEMENT
FRACTURES DE L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DU RADIIUS
VICIEUSEMENT CONSOLIDÉES

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

En 1700, Pouteau, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Lyon, devançant de bien loin tous ses contemporains, et même ses successeurs, publie son *Mémoire sur la fracture de l'extrémité inférieure du radius*, qui jusqu'alors avait été confondu avec l'enfoncement du poignet, soit avec la luxation du poignet (I, p. 252, a, posth.). Ce fut lui qui, le premier, en reconnut la fréquence, indiqua sa cause ordinaire, et donna sur ses symptômes quelques détails exacts.

Pour ce demi-siècle se suivre, et c'est à peine si l'on trouve une ou deux observations de fracture de l'extrémité inférieure du radius.

Il faut arriver jusqu'à 1820, pour voir Dupuytren établir définitivement la non-existence de la luxation du poignet, qu'il n'avait jamais vue, et la fréquence

de la fracture du poignet, qui formait un cinquième des cas de sa pratique.

Depuis cette époque alors, les mémoires sur ce sujet se succédèrent en grand nombre. Ce serait nous écarter beaucoup de notre sujet, que de faire ici l'historique des fractures de l'extrémité inférieure du radius, historique qui, du reste, a été fait d'une façon très complète dans la thèse de M. Ch. Schmith. *Etude sur les conditions de présence ou d'absence de la déformation caractéristique dans la fracture de l'extrémité inférieure du radius, précédée d'un historique complet de cette fracture* (thèse de Paris, n° 114, 1878).

Qu'il nous suffise de citer les noms des principaux auteurs qui se sont plus spécialement occupés de cette question, Malgaigne, Goyrand, Diday, Velpeau, Voillemier, Nélaton, Bonnet de Lyon, Jarjavay, Foucher, Lopez, Lecomte, etc., etc.

Or, pour le sujet qui nous intéresse, si l'on veut chercher des documents dans ces différents auteurs, on ne trouve rien. Nulle part n'est mentionné d'une façon catégorique le traitement des cals vicieux de l'extrémité inférieure du radius. Dupuytren et Diday, qui rapportent plusieurs observations de cette affection, s'étendent assez longuement sur les symptômes et les inconvénients qu'elle présente; mais, sur le traitement, ils restent à peu près muets.

D'autre part, les recherches bibliographiques que nous avons faites, soit dans les ouvrages français, soit dans les ouvrages étrangers, nous montrent cette même lacune.

Campenon, dans sa thèse d'agrégation (*Du redressement des membres par l'ostéotomie*, th. d'agr., 1883, p. 74), rapporte deux observations de cals vicieux du radius, pour lesquels l'ostéotomie fut pratiquée avec succès. Ces deux observations seront rapportées plus loin.

Cette pénurie d'observations tient probablement à ce que l'impotence fonctionnelle, résultant d'un cal vicieux du radius, ne met que rarement le malade dans l'impossibilité de gagner sa vie. L'élément difformité est ici de peu d'importance, et pourvu que les mouvements des doigts et de la main persistent, le malade ne viendra pas réclamer les soins du chirurgien.

Cependant, les brillants et nombreux résultats obtenus récemment par l'ostéoclasie et l'ostéotomie, pour le redressement des membres inférieurs, devaient naturellement engager les chirurgiens à employer ces méthodes pour le membre supérieur, et consécutivement pour les cals vicieux de l'extrémité inférieure du radius.

C'est, en effet, ce qui fut fait dans ces dernières années.

C'est ainsi que, à la séance du 14 mai 1884 de la Société de chirurgie, M. Bouilly lit une communication sur trois cas de fracture de l'extrémité inférieure du radius, vicieusement consolidés et ayant nécessité une intervention chirurgicale. Ces trois observations, que nous rapportons dans notre thèse, portent les titres suivants :

Obs. I. — Fracture de l'extrémité inférieure du

radius. Compression du nerf médian. Troubles trophiques et fonctionnels. Opération, le 28 octobre 1880. Guérison.

OBS. II. — Fracture vicieusement consolidée de l'extrémité inférieure du radius. Ostéoclasie du cal 31 juillet 1883. Accidents inflammatoires, perte prolongée des fonctions.

OBS. III. — Cal vicieux du radius gauche. Ostéotomie linéaire, le 17 septembre 1883. Guérison rapide.

Après la lecture de ces trois observations, la discussion s'ensuivit, et M. Verneuil qui, pour le malade de l'Observation II, avait conseillé l'ostéoclasie, à l'aide de l'appareil Collin, s'exprime en ces termes :

« J'ai pu constater *de visu* le mauvais résultat donné par l'ostéoclasie sur l'un des malades de M. Bouilly; aussi suis-je disposé à considérer ce moyen comme dangereux, et je ne le conseillerais pas pour redresser les cals vicieux consécutifs aux fractures de l'extrémité inférieure du radius.

« En ce qui concerne l'ostéotomie, je n'ai pas d'expérience personnelle, mais je l'ai vue employer par M. Duplay. Il s'agissait d'une jeune fille, pour laquelle je fus appelé en consultation avec M. Gosselin. Le cubitus s'était développé d'une manière exagérée; la main était fortement déviée en dehors, et donnait lieu à une déformation fort choquante. L'opération fut pratiquée par M. Duplay, et réussit très bien.

« Dans ces conditions, je suis assez disposé à con-

sidérer l'ostéotomie comme une méthode de choix, lorsqu'il s'agit du membre supérieur. »

De son côté, M. Duplay, dans un article paru dans les *Archives générales de médecine*, avril 1885, et intitulé : « *De l'ostéotomie linéaire du radius, pour remédier aux difformités du poignet, soit spontanées, soit traumatiques,* » s'exprime ainsi :

« L'année dernière, M. Bouilly communiquait à la Société de chirurgie quelques exemples de calsvicieux, consécutifs à des fractures de l'extrémité inférieure du radius, et proposait de remédier à cette difformité par l'ostéotomie, qu'il considérait comme supérieure à l'ostéoclasie.

« Partisan convaincu de l'ostéotomie, que je n'hésite pas à placer au-dessus des autres méthodes thérapeutiques dans la plupart des cas où il s'agit de corriger une difformité osseuse, j'ai eu, de mon côté, l'occasion de pratiquer, il y a deux ans, cette opération : d'abord, dans un cas de courbure pathologique de l'extrémité inférieure du radius ; puis, dans deux cas de cal vicieux de cet os.

« Le résultat très satisfaisant que j'ai obtenu dans ces trois cas m'engage à attirer l'attention des chirurgiens sur cette opération nouvelle, que de nombreuses recherches sur le cadavre m'ont permis de régler très exactement. »

Tout récemment encore, dans la *Revue médicale de l'Est*, 1884, à propos d'une observation d'ostéotomie sus-condylienne du fémur, M. Weiss, enthousiasmé de l'excellent résultat que ce procédé lui a donné, dit en quelque endroit : « Aussi comprend-

on l'engouement de certains chirurgiens, qui, sans méconnaître les mérites de l'ostéoclasie, faite avec les appareils modernes, donnent néanmoins la préférence à l'ostéotomie.

« Le procès entre ces deux méthodes rivales est loin d'être encore jugé, et ce sera longtemps affaire de tempérament chirurgical, que le choix de la meilleure conduite à suivre. » Et plus loin, il ajoute : « L'ostéotomie est susceptible d'être employée en toute région, même au voisinage immédiat d'une surface articulaire, telle que l'extrémité inférieure du radius, alors que les ostéoclastes sont inutilisables, en raison du bras de levier trop court, sur lequel ils prennent leur point d'appui.

Dernièrement, le 17 décembre 1884, M. le D^r Robin pratiqua, à l'aide de son appareil, l'ostéoclasie pour un cal vicieux de l'extrémité inférieure du radius. Le résultat qu'il obtint fut excellent, et il n'y eut pas trace d'accidents inflammatoires. Depuis lors, il eut l'occasion de pratiquer cette ostéoclasie dans trois autres cas, et toujours les résultats furent très satisfaisants et les accidents nuls.

Aussi, en présentant son premier malade à la Société des sciences médicales de Lyon (séance de janvier 1885), M. le D^r Robin s'exprima ainsi :

« On avait jusqu'ici considéré une telle opération comme impossible ; on avait même considéré toute manœuvre d'ostéoclasie surtout à l'aide d'un appareil comme dangereuse, lorsque le cal est résistant, que la fracture est complètement consolidée ; dans ces cas, la brièveté extrême du fragment inférieur et le voisi-

nage d'une articulation ne pouvant point servir de point d'appui étaient considérés comme un obstacle invincible. C'est ainsi qu'à la Société de chirurgie, dans une séance de mai dernier, l'ostéoclasie, déclarée dangereuse par divers membres à cause du manque de précision de l'ostéoclaste, avait été jugée excellente par d'autres, mais impossible; l'ostéotomie avait rallié tous les suffrages.

« Cette appréciation, que l'on trouve exprimée un peu partout, paraît être celle de tous les chirurgiens. Mais comme l'ostéoclasie ne laisse plus rien à désirer, au point de vue de la précision mathématique, comme au point de vue de son application toujours possible au voisinage des articulations comme ailleurs, le résultat obtenu dans le cas du malade présent fait prévoir que l'ostéoclasie l'emportera sur l'ostéotomie dans l'opération de ce genre de cal vicieux; de même que pour le *genu valgum*, dont les nombreux résultats de l'auteur établissent entièrement la supériorité de la méthode nouvelle. »

Ainsi que nous l'avons dit dans l'introduction, nous ne voulons donner la préférence ni à l'une ni à l'autre de ces méthodes, qui, comme nous venons de le voir, ont donné toutes deux d'excellents résultats. Néanmoins, avant de commencer le second chapitre, nous devons bien préciser les cas dans lesquels l'ostéoclasie peut être employée. Or, à la suite d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius vicieusement consolidée, le chirurgien peut intervenir soit pour rétablir la forme, soit pour rendre la liberté des mouvements, soit pour remédier à des douleurs par com-

pression nerveuse. Il est bien évident que l'ostéoclasie, applicable dans les deux premiers cas, serait nuisible dans le dernier, où il suffit de réséquer une portion d'os pour libérer le nerf emprisonné ou empêcher sa compression par un cal exubérant.

CHAPITRE II

CAUSES, SYMPTOMES ET DIAGNOSTIC

Causes. — M. le D^r Gangolphe (1), dans sa thèse, a donné les principales causes des cals vicieux en général. Ces causes s'appliquant parfaitement aux cals vicieux de l'extrémité inférieure du radius, nous ne pouvons mieux faire que de les énumérer.

En effet, lorsque, après une fracture récente de l'extrémité inférieure du radius, on ne fera aucune tentative de réduction, que celle-ci aura échoué, ou bien que l'appareil employé sera insuffisant pour maintenir les fragments, on verra survenir des déplacements plus ou moins grands, qui porteront une atteinte plus ou moins grave à l'utilité fonctionnelle du poignet, de la main et des doigts. Le plus souvent, les observations de ce genre de cals vicieux

(1) Thèse de Lyon, 1882, n° 132, p. 9.

se rapportent à des paysans qui n'ont réclamé le secours de personne ou ont eu recours à des rebouteurs. Dans certains cas, le manque absolu de tout traitement a pu être indépendant de la volonté du malade et tenir à des conditions d'existence et de profession (marius).

Grâce aux progrès réalisés dans la thérapeutique des fractures, il est de plus en plus rare que l'on puisse incriminer le chirurgien ; néanmoins, on trouve signalés, dans quelques observations, le choix d'un mauvais appareil, le défaut de surveillance du bandage et la cessation de tout traitement à une époque où le cal est encore flexible. L'indocilité, l'état de délire du malade, l'existence possible de lésions des parties molles, telles que : érysipèle, abcès, sphacèle, des affections cutanées prurigineuses ont pu rendre impossible ou pénible tout appareil contentif.

Telles sont les causes générales qui peuvent amener une consolidation vicieuse dans les fractures de l'extrémité inférieure du radius ; mais à cela nous devons ajouter quelques considérations spéciales.

En ce qui concerne, en effet, cette fracture, il y a lieu de distinguer celles qui se produisent chez les enfants et les vieillards, et celles qui se font chez les adultes. Cette distinction a été très étudiée dans la thèse de M. Schmith, thèse inspirée par M. Trélat.

Cet auteur a montré que chez les vieillards, en raison de la friabilité toute spéciale de leurs os, cette

variété de fracture se faisait avec une grande facilité, et, par conséquent, sans grands délabrements, sans grande difformité. Chez les adultes, au contraire, la fracture exige, pour se produire, une grande violence, et il en résulte des écrasements, des déformations souvent considérables et toujours difficiles à corriger. Chez les enfants avant huit ans, cette fracture est excessivement rare.

A ce propos, M. Schmith rapporte dans sa thèse une statistique portant sur deux cent quinze cas de fractures de l'extrémité inférieure du radius.

Cette statistique est très intéressante, et nous croyons utile de la rapporter ici.

NOMBRE DE CAS		DÉFORMATION	
		présente	absente
Avant 8 ans.....	»	»	»
De 9 à 18 ans.....	22	13	9
De 19 à 45 ans.....	127	121	6
De 45 à 58 ans.....	24	15	9
Après 58 ans.....	42	11	31

Cette statistique nous montre que ce sera surtout chez les adultes que nous aurons l'occasion d'observer les cals vicieux de l'extrémité inférieure du radius.

Symptômes. — Avant de décrire les symptômes de l'affection qui nous occupe, il est bon de rappeler en quelques mots la configuration anatomique normale du poignet.

Le poignet est aplati d'avant en arrière. Les auteurs le divisent en régions antérieure et posté-

rière. Tillaux, dans l'ouvrage duquel nous avons pris ces détails anatomiques, croit utile d'y ajouter une région externe confondue généralement avec la région postérieure.

Région antérieure du poignet.

La peau fine et glabre présente trois ou quatre plis dirigés transversalement. Seul, le pli inférieur, qui est le plus prononcé, peut être utilisé comme point de repère dans l'exploration de la face dorsale. Les éminences thénar et hypothénar forment une saillie qui sépare nettement la main du poignet ; il existe au-dessus une légère dépression qui forme une courbe régulière.

La région postérieure du poignet est normalement de niveau avec la face postérieure de l'avant-bras et la face dorsale de la main. Si l'on pose la main à plat en pronation, on constate que les axes de l'avant-bras, du poignet et de la main sont situés sur une même ligne verticale.

La faible couche des parties molles qui recouvrent les os rend ceux-ci beaucoup plus accessibles en arrière qu'en avant. On y remarque surtout la saillie formée par la tête et l'apophyse styloïde du cubitus.

Quant au squelette du poignet, qu'il nous suffise de dire quelques mots sur les extrémités inférieures du radius et du cubitus.

L'extrémité inférieure du radius est beaucoup plus large que le corps de l'os ; son grand axe est transversal, le bord antérieur est recourbé en avant, de façon que la face antérieure de l'os prolongée directement en bas laisserait en avant d'elle un tiers au moins de la surface articulaire.

L'extrémité inférieure du cubitus est constituée par une petite tête qui descend moins bas que le radius. Les deux os présentent chacun un prolongement appelé apophyse styloïde. Ces apophyses, qui font sur les côtés une saillie variable mais toujours appréciable, ne sont pas au même niveau ; celle du radius descend plus bas que celle du cubitus.

Trois articulations appartiennent au poignet : l'articulation radio-cubitale inférieure, l'articulation radio-carpienne et l'articulation médio-carpienne.

La première est le centre des mouvements de pronation et de supination. Les deux autres se partagent les mouvements de flexion, d'extension et de latéralité du poignet.

Lorsque l'extrémité inférieure du radius fracturé se consolide vicieusement, la forme du poignet est tout autre, et ses mouvements, de même que ceux de la main et des doigts sont gênés d'une façon très variable.

Le poignet, au lieu d'être aplati d'avant en arrière, devient presque arrondi par augmentation de son diamètre antéro-postérieur. Au niveau du talon de la main, au lieu de cette courbe régulière que nous avons signalée, on remarquera une dépression anguleuse plus ou moins accusée, suivant le degré de déplacement des fragments, mais constante.

La région postérieure du poignet, qui normalement est de niveau avec la face postérieure de l'avant-bras et la face dorsale de la main, ne l'est plus lors de fracture de l'extrémité inférieure du radius vicieusement consolidée. Le fragment inférieur, en effet,

forme une saillie au-dessus et au-dessous de laquelle existe un méplat : d'où le nom de déplacement en dos de fourchette donné par Velpeau.

Il en est de même de l'axe du poignet qui, étant normalement situé sur une même ligne verticale que les axes de l'avant-bras et de la main, se trouve déjeté en dehors. La ligne de ces trois axes devient alors brisée et se compose de deux lignes verticales reliées par une troisième légèrement oblique.

Enfin, l'apophyse styloïde du radius est remontée plus ou moins. M. Diday (1), qui a eu l'occasion d'observer plusieurs cas de fractures de l'extrémité inférieure du radius vicieusement consolidées et d'en faire les autopsies, s'exprime ainsi :

« Le fait principal est le raccourcissement de l'os : nous l'avons trouvé dans tous les cas ; mais variant de 2 à 5 et 6 lignes ; deux fois seulement, il était porté à ce dernier degré, et c'est dans l'une de ces deux observations que le ligament triangulaire était conservé. Le second phénomène qui frappe, peut-être même davantage au premier coup d'œil, est le changement de la surface concave que forme le radius à son extrémité carpienne en une surface verticale ou plane : cette extrémité qui, dans l'état normal est recourbée en bas et en avant, se continue dans le cas de fracture avec l'axe de l'os, et la déformation est quelquefois telle que cette extrémité se dirige un peu obliquement en bas et en arrière, de manière à se recourber dans un sens tout à fait opposé à celui

(1) Diday. — *Arch. méd.*, 1837, 2^e série, t. XIII, p. 150.

de sa conformation naturelle. Cette déformation résulte d'un déplacement en arrière produit au moment de l'accident par la cause vulnérante elle-même.

« Parmi les modifications survenues aux parties voisines, nous devons indiquer le raccourcissement du cubitus : ce fait a été observé deux fois seulement et dans deux cas où le radius avait perdu 5 ou 6 lignes de sa longueur. Le raccourcissement du cubitus n'était que de 2 ou 3 lignes ; il coïncidait avec d'autres altérations de l'extrémité cubitale. Dans un des cas, l'apophyse styloïde du cubitus s'articulait avec l'os pisiforme, dont le raccourcissement du radius porté à l'extrême avait facilité le rapprochement jusqu'au contact.

« Le carpe, dont la première rangée dépasse ordinairement en avant le plan antérieur des os de l'avant-bras, ayant suivi le fragment inférieur dans son déplacement, est fortement porté en arrière, et, dans cette nouvelle situation, le carpe forme au contraire une saillie à la partie postérieure, et son absence laisse par contre-coup un vide à la partie antérieure.

« Enfin le radius, étant porté en arrière, masque la saillie que fait ordinairement le cubitus dans ce sens. »

Telles sont les modifications qu'entraîne à sa suite la fracture de l'extrémité inférieure du radius, lorsqu'elle est mal traitée ou tout à fait abandonnée à elle-même.

Ces quelques considérations sont, nous croyons, suffisantes pour notre sujet.

Quant au diagnostic, il est à peine besoin d'en parler. En effet, dans la plupart des cas, il sera fait par le malade lui-même, qui nous racontera les détails de l'accident qui, à une époque plus ou moins reculée, aura déterminé la fracture de l'extrémité inférieure du radius.

De plus, la déformation caractéristique avec déviation de la main sur le bord radial, qu'on aura sous les yeux, mettra sur la voie du diagnostic, que la présence d'un cal, plus ou moins volumineux et facile à constater, achèvera de confirmer.

Si nous nous occupions des fractures récentes de l'extrémité inférieure du radius, nous aurions à faire le diagnostic avec l'entorse et la luxation du poignet.

Dans les cas qui nous intéressent, si nous avons affaire à un enfant, nous aurons à nous demander si, au lieu d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius, il s'est produit une disjonction épiphysaire. Evidemment, dans ces cas, le diagnostic sera très difficile ; mais comme le traitement ne change pas, nous ne nous y appesantirons pas plus longuement.

Dans le chapitre suivant, nous traiterons plus complètement du pronostic. Cette question, en effet, nous intéresse davantage, car elle nous permettra de mieux apprécier comment et dans quels cas on doit intervenir.

CHAPITRE III

DU PRONOSTIC

Le pronostic des fractures de l'extrémité inférieure du radius, vicieusement consolidées, est des plus variable.

Cette question a donné lieu aux opinions les plus diverses. Il y a lieu, pour la clarté du sujet, de faire la distinction suivante :

1° Cas où la fracture n'ayant pas été réduite, les fragments se consolident dans une position vicieuse, conservant le déplacement existant lors de l'accident. C'est là ce qu'on appelle le cal difforme proprement dit. Dans ces cas, le seul symptôme observé sera parfois la difformité, accompagnée ou non d'une gêne fonctionnelle plus ou moins grande dans les mouvements du poignet, de la main et des doigts.

2° Cas où la fracture ayant ou n'ayant pas été réduite, il y a par suite de causes, telles que irritation trop vive ou trop prolongée du foyer de la fracture,

existence d'un corps étranger, ostéo-périostite liée à des mouvements trop fréquents, à des appareils defectueux, à quelque tare organique, cancer, scrofule ou rachitisme, à la présence d'hydatides, à quelque lésion vasculaire ou nerveuse, il y a, dis-je, production exagérée de tissu osseux au niveau du trait de la fracture. C'est là ce qu'on appelle le cal exubérant. Or, ces exubérances ne sont pas sans danger. La peau, soulevée et distendue, peut s'ulcérer au niveau des hyperostoses. Le paquet vasculo-nerveux est souvent comprimé, et il s'ensuit des troubles plus ou moins graves dans la nutrition, la motilité et la sensibilité des parties irriguées et innervées par le vaisseau ou le nerf comprimé. Autour de l'articulation, il peut se faire des productions ostéophytiques volumineuses limitant les mouvements et provoquant une fausse ankylose.

Il est évident que, dans ces différents cas, le pronostic et le traitement seront très variables.

Aussi, Velpeau n'a-t-il probablement pas envisagé tous ces cas, lorsque, dans un article paru dans la *Gazette des hôpitaux*, 1842, p. 27, il considère ce pronostic comme extrêmement bénin.

« Abandonnée à elle-même, dit-il, c'est-à-dire traitée comme une simple entorse, la fracture de l'extrémité inférieure du radius n'entraîne ordinairement que des suites très simples, et n'empêche presque jamais la fonction du poignet de se rétablir complètement. J'ai rencontré, ajoute-t-il plus loin, de nombreux malades qui portaient la difformité en Z caractéristique des fractures du radius, avec tous les

attributs les plus tranchés, et chez lesquels il n'avait été question que d'une entorse ou d'une foulure. Tous ont affirmé qu'ils n'avaient été malades que pendant trois semaines ou un mois, que la motilité et la souplesse s'étaient rétablies dans le poignet et dans les doigts en moins de six semaines; tous démontraient par leur action que le membre n'avait rien perdu de sa force et de son agilité. Tout se réduisait chez eux à une simple déviation dans la ligne verticale du carpe. »

Aussi, n'hésite-t-il pas à dire qu'il est préférable d'abandonner à elle-même une fracture de l'extrémité inférieure du radius, que de la traiter par la réduction et l'application d'un appareil.

Cependant, il fait des restrictions, lorsque la fracture a lieu plus haut que de coutume, c'est-à-dire à 2 centimètres au moins au-dessus de l'articulation. « Dans ce cas, dit-il, le fragment supérieur du radius se rapproche trop du cubitus, rétrécit trop manifestement l'espace interosseux pour qu'il ne doive pas en résulter, la lésion étant abandonnée à elle-même, une grande gêne dans les mouvements de pronation et de supination de la main. Dans ces cas, le traitement des fractures de l'avant-bras, même d'après les principes connus, et admis aujourd'hui, est évidemment d'une rigoureuse nécessité. »

Goyrand, Malgaigne, Dupuytren émirent des idées différentes sur cette question.

Dupuytren, dont l'opinion en matière semblable doit être prise en sérieuse considération, s'exprime ainsi dans ses leçons orales, 2^e édition, t. I, p. 165.

« Lorsque la fracture de l'extrémité inférieure du radius a été méconnue, prise pour une luxation, ou bien abandonnée à elle-même, il en résulte des changements très fâcheux dans le membre ; l'espace interosseux est effacé ; l'avant-bras, au lieu de présenter, dans ce point, une face aplatie antérieurement et postérieurement, a une forme cylindroïde. Les mouvements de pronation et de supination se trouvent perdus. »

Et, à l'appui de son dire, il cite plusieurs observations.

« La gravité des conséquences, ajoute-t-il, qui suivent la fracture de l'extrémité inférieure du radius méconnue, doit donc engager les praticiens à en exécuter sur le champ la réduction. »

Nélaton, dans sa pathologie externe, dit à peu près les mêmes choses sur ce sujet.

Que faut-il conclure de tout cela, si ce n'est, comme nous le disions au début de ce chapitre, que le pronostic de cette lésion est très variable ? Et, en effet, si nous prenons les cas de notre première classe, nous pourrons observer successivement les faits suivants :

1° L'élément difformité pourra exister seul ;

2° A ce symptôme pourra s'ajouter une gêne plus ou moins grande dans les mouvements de pronation et de supination ;

3° Ces mouvements, Dupuytren nous le dit, pourront être impossibles.

Il en est de même des différents mouvements du poignet, de la main et des doigts, qui pourront être ou simplement gênés ou complètement abolis.

Quant aux cas de la seconde classe, nous nous contenterons, pour en montrer toute la gravité, de rapporter le résumé de quelques observations que nous avons prises dans différents auteurs.

NOTE SUR UNE COMPLICATION DE FRACTURES
DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS

Par Ch. Feré et L. Jagot (*Progrès médical*, 1879, n° 41)

OBS. I. — Fracture du radius non réduite. Fourmillement dans les trois derniers doigts.

Broca conseille la flexion de la main sur l'avant-bras pour remédier au tiraillement du nerf cubital. Appareil plâtré.

OBS. II. — Fracture du radius non réduite. Troubles de la sensibilité des doigts. Même appareil.

Paget (*Surgical Pathology*, vol. 4. p. 43) a observé également un homme qui, à la suite d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius, consolidée par un cal considérable, éprouvait des douleurs dues à la compression du nerf médian. Le pouce s'ulcéra, ainsi que l'indicateur et le médus. Ces ulcérations résistèrent à toute espèce de traitement et ne se cicatrisèrent que lorsque la flexion du membre eut fait cesser la pression sur le nerf. Quand cet homme se servit de son bras et renouvela la pression, les ulcérations reparurent.

On trouve également dans la thèse de Pasturaud (thèse de Paris, 1875, *Etude sur les cals douloureux*) l'observation suivante :

OBS. VIII. — Fracture de l'extrémité inférieure du radius droit avec déformation. Accidents de paralysie par lésion probable du médian. Douleurs persistantes au niveau du cal. M. Tillaux conseille des frictions avec la paume de la main, au niveau du poignet (massage).

Avezou a réuni dans sa thèse, Paris 1879, six cas de ce genre; le médian avait été intéressé trois fois, le radial deux fois, le cubital une fois.

Maintenant que nous venons d'examiner les différents inconvénients que peut amener une fracture de l'extrémité inférieure du radius vicieusement consolidée, il nous reste à voir ce que l'on peut faire pour y remédier.

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS CLINIQUES

Ainsi que nous l'avons dit avant de parler du traitement des cals vicieux de l'extrémité inférieure du radius, nous allons rapporter les différentes observations d'ostéotomie et d'ostéolomie que nous avons recueillies.

1° OBSERVATIONS PRISES DANS LA THÈSE DE M. CAMPENON, 1883

NOM DES AUTEURS Indications bibliographiques.	SEXE ET ÂGE des opérés.	NATURE de la lésion	PROCÉDÉ opératoire	SUITES de l'opération.	RÉSULTAT final
Guterbock, Vorstellungeines, Falles von Keilförmiger ost. des radius. VII Congress d. Deutsch-gefelt v. chirurg. et central blatt, v. chirurg., n° 56, p. 503.	F. 8 ans.	Cal angulaire du radius.	Ostéotomie cunéiforme.	Suites non indiquées.	Guérison. Résultat fonctionnel bon.
Hill (1872). The lancet, 1872, t. II, p. 453.	H. adulte.	Cal vicieux du radius d'autant de plusieurs semaines.	Ostéotomie sous cutanée probablement linéaire.	Suites non indiquées.	Guérison. Retour complet des mouvements de pronation et de supination.

2° OBSERVATIONS RÉSUMÉES D'OSTÉOTOMIE, PRATiquÉE PAR M. DUPLAY
ET PUBLIÉES DANS LES *Archives de Médecine*, 1885

NOM DES AUTEURS indication bibliograph.	SEXE ET AGE des opérés	NATURE de la lésion	PROCÉDÉ opératoire	SUITES de l'opération	RÉSULTAT final
Duplay. — Archives de médecine, 1885, t. I, p. 385.	F. 43 ans	Courbure rachit. que du radius.	Ostéoto- mie li- néaire.	Suites aussi sim- ples que possible, pas de douleur, pas la moindre fièvre, pan- sement renouvelé le 5 ^e jour. Attelle plâtrée dor- sale enlevée au bout de 25 jours	Guérison, ré- sultat très sa- tisfaisant.
Duplay.	F. 10 ans.	Cal vic- cieux du radius.	Ostéo'o- mie li- néaire.	Suites très sim- ples.	Guérison, ré- sultat fonc- tionnel bon.
Duplay	F. 30 ans.	Cal vic- cieux du radius.	Ostéoto- mie li- néaire.	Suites très sim- ples.	Guérison. Il persiste une petite im- perfection qui consiste dan- une légère saillie de l'a- pophyse sty- loïde du cubi- tus et dans un certain degré d'adduction de la main.

3° OBSERVATIONS PUBLIÉES PAR M. BOULLY, DANS LE *Bulletin*
de la Société de Chirurgie, 1884

OBSERVATION I

Fracture de l'extrémité inférieure du radius. — Compression du
nerf médian. — Troubles trophiques et fonctionnels. — Opération. —
Guérison.

Le nommé D..., âgé de dix-sept ans, entre à l'Hôtel-Dieu,
dans le courant d'août 1880, pour une fracture de l'extrémité

inférieure du radius gauche datant de trois jours. Cette fracture présente la déformation caractéristique fournie par la situation ordinaire des fragments. Cette déformation est très accentuée, et il n'est pas difficile de se rendre compte que le fragment supérieur a glissé en partie à la face palmaire au-devant du fragment inférieur, et a pénétré celui-ci dans sa partie postérieure. Néanmoins, en tirant fortement sur le pouce pendant que l'avant-bras est maintenu, et en abaissant la main, on corrige en partie la difformité. L'avant-bras est immobilisé dans une demi-gouttière plâtrée, étendue du coude jusqu'à la racine des doigts, et au bout de quelques jours, l'enfant est envoyé à Vincennes avec son appareil.

Il rentre à l'hôpital au bout d'un mois, nous apportant un résultat très peu satisfaisant. A la sortie de l'appareil, on constate que la déformation s'est reproduite et existe comme aux premiers jours de l'accident, rendue plus évidente encore par la disparition de tout gonflement. La correction ne s'est nullement maintenue dans l'appareil plâtré. Au niveau de la fracture, il existe une dépression très marquée à la région dorsale, tandis qu'il y a une saillie considérable à la partie palmaire, saillie sur laquelle vient faire relief le paquet des tendons fléchisseurs des doigts. A la palpation on sent à ce niveau, à la partie antérieure, une espèce de crête tranchante, dure, osseuse, qui paraît être l'extrémité antérieure du fragment supérieur. La fracture est solide, et l'on ne détermine aucun mouvement entre les fragments.

La main est située sur un plan supérieur à celui de l'avant-bras (dos de fourchette) et légèrement déjetée vers le bord radial. En outre, et c'est là surtout ce dont se plaint le malade, il accuse des douleurs spontanées, partant du siège de la fracture et s'étendant vers les doigts. Ces douleurs, presque continues, reviennent par élancements et sont très notablement exagérées quand on exerce une pression au niveau de la saillie des fragments. La pression est particulièrement sensible en un point qui répond à la région du nerf médian.

Il est facile, avec un peu d'attention, de sentir ce nerf soulevé et comme tendu au-devant de la saillie osseuse; il paraît augmenté de volume.

La peau de la face palmaire de la main et des trois premiers doigts est sèche, écailleuse et fendillée; la sensibilité est retardée, mais non abolie dans les parties innervées par le médian.

22 septembre. — Une tentative de redressement manuel du cal fut faite sans succès avec le chloroforme. Malgré d'énergiques efforts, rien ne céda et aucun bénéfice ne fut obtenu.

Le malade fut tenu en observation, prenant des bains de main fréquents et faisant sur elle des onctions émollientes, le tout sans succès. Les douleurs spontanées étaient les mêmes. En outre, la sensibilité à la piqure était plus obtuse qu'au moment du retour de Vincennes, la peau devenait sèche et de plus en plus fendillée, et au bout de l'index et du médius, il se faisait de petits amas épidermiques comme ceux qui précèdent le mal perforant; enfin, l'éminence thénar était très atrophiée, et les mouvements du pouce ne se faisaient qu'avec grand'peine.

Il n'était pas douteux que la compression prolongée du médian s'accompagnait de la production de troubles trophiques du côté de la peau de la face palmaire de la main et des trois premiers doigts, d'une diminution croissante de la sensibilité et de l'atrophie des muscles de l'éminence thénar.

26 octobre. — J'intervins de la manière suivante : après anesthésie et application de la bande d'Esmarch, je fis une incision verticale le long du bord interne du tendon du grand palmar, j'ouvris l'aponévrose antibrachiale et mis à nu le paquet des tendons fléchisseurs. La main étant fléchie, ceux-ci furent fortement retirés en dedans à l'aide de larges rétracteurs et sans dégâts notables de la grande synoviale médiane, et en arrière, sur le siège de la compression. Il s'agissait bien d'un glissement du fragment supérieur engagé

en partie au-devant de l'inférieur, et formant à ce niveau une crête tranchante de 1 centimètre et demi environ de large. Le doigt, promené de bas en haut, rencontrait cette crête, sur laquelle se réfléchissaient les tendons et le nerf médian. Elle était du reste bien régulière et ne présentait ni saillie ni esquille.

Je me mis en devoir de l'abattre et de régulariser le siège de la fracture. Avec le marteau et la gouge, j'enlevai successivement de petites parcelles osseuses, jusqu'à ce que le doigt ne sentit plus aucun relief. Les tendons furent alors abandonnés et reprirent la place, et l'on put voir de suite que la saillie qu'ils faisaient avant l'opération était très notablement diminuée.

Lavage antiseptique, drain allant jusqu'au radius, suture superficielle, pansement de Lister.

En vingt jours, tout était cicatrisé sans accident ; mais à ce moment, le résultat obtenu paraissait nul : la peau avait le même aspect, les mouvements du pouce étaient gênés, la sensibilité aussi obtuse.

Le malade sortit de l'hôpital dans les premiers jours de novembre 1880, époque à laquelle je quittai le service de M. Cusco, que je suppléais.

8 juillet 1881. — J'écrivis à l'enfant, qui revint me voir. Il parut fort étonné de ce que l'on s'occupait de son affection, car depuis quatre mois il avait repris ses occupations de mécanicien.

La déformation de la fracture avait persisté ; mais les fonctions étaient redevenues normales. Il n'y avait plus aucune douleur, même quand on pressait au niveau de la fracture. La peau avait repris le même aspect que du côté opposé. Les muscles de l'éminence thénar paraissaient encore moins développés.

En résumé, le résultat était très favorable, et je pense que l'intervention chirurgicale, qui avait supprimé la compression et l'irritation du nerf médian, avait dans ce cas été d'une grande utilité.

OBSERVATION II

Fracture vicieusement consolidée de l'extrémité inférieure du radius.
— Ostéoclasie du cal — Perte prolongée des fonctions

Le 16 juillet 1883, j'étais appelé à voir un jeune homme de vingt ans qui, sept semaines auparavant, s'était fait une fracture de l'extrémité inférieure du radius droit.

Cette fracture, méthodiquement soignée par un médecin de la ville, était consolidée en bonne position au bout de quatre semaines, quand le malade fit une nouvelle chute aux bains froids, tomba sur la paume de la main et reproduisit, en les exagérant, tous les signes de la fracture.

Quand je le vois, quinze jours après ce second accident, la déformation est considérable; l'extrémité inférieure de l'avant-bras présente au plus haut degré les signes classiques de la fracture; en outre, les mouvements de pronation et de supination sont presque impossibles, et tous les mouvements de l'avant-bras sont très gênés.

La difformité très choquante et la gêne extrême des mouvements ne permettent pas de laisser les choses en l'état.

Le 19 juillet, une tentative de réduction de la fracture avec les mains est faite sous le chloroforme; malgré un déploiement de force considérable, aucun changement n'est apporté dans la position des fragments.

Le professeur Verneuil, appelé en consultation quelques jours plus tard, conseille l'ostéoclasie avec l'appareil Collin.

L'avant-bras est moulé; les pièces de l'appareil sont appropriées à la forme du membre, et le 31 juillet l'opération est pratiquée avec l'assistance du Dr Verneuil, à l'aide de l'appareil à redressement pour le *genu valgum*.

Je ne saurais donner une idée meilleure de la force nécessaire pour rompre ce cal, qu'en disant que la pression fut portée à plus de 120 kilogrammes, et que la rupture ne put

être obtenue définitivement qu'au moyen d'une secousse brusque.

La pression exercée sur les parties molles de l'avant-bras et du dos de la main avait été tellement grande, qu'il y avait un véritable aplatissement de la région à ce niveau.

J'étais fort inquiet sur le sort du nerf médian et des gaines tendineuses et sur la vitalité des téguments.

La correction immédiate était très bonne ; on put remettre de suite le membre dans une très bonne attitude, et il fut immédiatement enfermé dans un appareil plâtré circulaire, très peu serré.

Dès le premier jour, se déclarèrent des douleurs intolérables, qui durèrent une semaine et ne purent être calmées que par les injections de morphine et le chloral à haute dose.

L'appareil plâtré, enlevé dès le lendemain, fut remplacé par une attelle palmaire et un pansement émollient, pour combattre les menaces de phlegmon qui se déclaraient sur tout l'avant-bras et la main.

Il se fit une synovite de toutes les gaines de la région, et la sensibilité était abolie aux doigts dans toute la zone innervée par le médian.

Au bout de treize jours, 12 août, une gouttière plâtrée put être appliquée, laquelle fut retirée le 31 du même mois.

Depuis cette époque j'ai revu bien des fois le malade. Le résultat de notre intervention n'est guère satisfaisant. Si la déformation est corrigée au niveau de la fracture, il persiste une gêne extrême des mouvements ; l'articulation du poignet et celles du carpe sont enraidies ; les mouvements de flexion des doigts sont très limités ; la sensibilité de la zone innervée par le médian a été longtemps obtuse, et malgré l'emploi rigoureusement prolongé des bains, du massage et de l'électricité, les fonctions du membre sont très incomplètes. Par bonheur, il s'agit d'un sujet jeune chez lequel on peut encore beaucoup gagner avec le temps et l'exercice.

Ce résultat m'avait laissé une fâcheuse impression sur

l'ostéoclasie appliquée à ce genre de cas et ne m'encourageait guère à l'employer de nouveau.

Aussi, quelques jours après, le hasard m'ayant amené une nouvelle déformation de même origine, je songeai à la traiter par une autre méthode.

OBSERVATION III

Cal vicieux du radius gauche. — Ostéotomie linéaire. — Guérison rapide.

La jeune Lucie L..., âgée de 9 ans, m'est présentée le 14 septembre 1883 pour une déformation de l'extrémité inférieure de l'avant-bras. On me raconte qu'un mois auparavant, vers le 14 ou le 15 août, l'enfant est tombée sur une marche en pierre en descendant un escalier. L'avant-bras, qui a porté dans la chute, a dès les premiers jours subi un gonflement douloureux considérable, et l'enfant aurait eu un peu de fièvre. Néanmoins, aucun médecin ne fut appelé et le traitement a simplement consisté dans l'application de compresses d'arnica. Ce n'est que trois semaines après l'accident, que, préoccupés d'une déformation qui persistait à l'extrémité inférieure de l'avant-bras, les parents amènent la petite fille. L'avant-bras gauche présente une déformation très évidente : dans le quart inférieur du radius, il existe un gonflement en dos d'âne dont le siège est manifestement l'os lui-même ; il en résulte une convexité exagérée de la face dorsale de l'avant-bras à ce niveau, avec concavité correspondante à la face palmaire. La main est légèrement déjetée vers le bord radial et paraît située sur un plan inférieur à celui de l'avant-bras. Les mouvements des doigts et du poignet s'exécutent très librement ; seuls, les mouvements de pronation et de supination sont très bornés et gênés.

Mais ce qui frappe surtout, c'est la déformation de cette extrémité inférieure de l'avant-bras, surtout choquante chez

une petite fille et située trop bas pour être facilement masquée par les vêtements.

Je pense qu'il s'est agi d'une fracture du quart inférieur du radius, abandonnée à elle-même et qui s'est consolidée vicieusement : en effet, la consolidation est complète ; il n'existe aucune mobilité ni même aucune mollesse au siège de la déformation, et même il n'y a presque plus de sensibilité en cette région. La fracture a siégé un peu plus haut que la fracture de l'extrémité inférieure du radius proprement dite et elle a porté sur la diaphyse dans son quart inférieur ; le cubitus n'a pas été intéressé et a sa rectitude normale.

L'avant-bras malade est moulé le 15 septembre. Sur le désir des parents, pour corriger cette difformité choquante à l'œil et remédier à la gêne des mouvements produite par la déformation, je propose de pratiquer l'ostéotomie du radius.

Le cal est déjà trop ancien et trop solide pour que l'on puisse sans danger et sans dégâts obtenir le redressement par toute autre méthode.

L'enfant est amenée le 17 septembre à l'hôpital Beaujon. Après anesthésie et lavage soigné de la région à la solution forte, le membre reposant sur un sac de sable, une incision de 1 centimètre est faite jusqu'à l'os, suivant l'axe de radius, sur le point le plus saillant de la convexité de l'os. L'ostéotome n° 1 (modèle de Mac-Ewen, construit par M. Aubry) est introduit sur le bistouri laissé en place, puis retourné perpendiculairement à cette première direction.

En quelques coups de maillet l'os est sectionné ; immédiatement le redressement est obtenu, et sans aucun effort le membre peut être mis dans une rectitude absolue.

Un peu d'eau phéniquée forte est projetée dans la petite plaie qui est simplement recouverte d'un petit tampon de coton hydrophile imbibé de la même solution, sans réunion.

Le membre est de suite entouré d'un appareil plâtré circulaire, renforcé à sa partie palmaire par une petite lame de zinc comprise dans les tours de la bande plâtrée. L'appareil

s'étend depuis le coude, qu'il a immobilisé, jusqu'à la racine des doigts, qui sont lasses libres.

L'enfant quitte l'hôpital deux heures après l'opération, quand le plâtre est tout à fait sec.

Depuis ce moment, elle n'eut jamais l'ombre de fièvre ni d'aucun malaise : elle continua à jouer, à se promener, à vivre correctement, comme à l'habitude, avec son bras en écharpe. Ramenée à plusieurs reprises à la visite, elle n'accusa jamais ni gêne ni douleur : un léger oedème du dos de la main fut traité par l'application d'une petite couche d'ouate et d'une bande roulée.

L'appareil plâtré est enlevé le 5 octobre, vingt et un jours après l'opération.

La consolidation est faite : le redressement s'est maintenu et le membre est dans une excellente position.

La plaie de l'ostéotomie est recouverte d'une petite croûte noirâtre sans aucune trace de suppuration : le résultat est tout à fait satisfaisant.

Par précaution, l'avant-bras est enfermé dans un bandage sédatif jusqu'au 15 octobre. La petite plaie, soignée avec le bandage à l'égouttement continu, guérit en peu de jours, sur le dixième ou douzième jour, sans aucune trace de cicatrice.

Reste à voir si les bras sont plus forts et si le membre est dans une position plus satisfaisante que la position de l'avant-bras.

Le 17 novembre, je vois l'enfant : après une légère courbure sur le côté du bras, le bras est dans une position satisfaisante. La cicatrice est à peine visible, les fonctions du membre s'exercent avec facilité : le résultat peut être considéré comme excellent.

4^e OBSERVATIONS D'OSTÉOCLASIE PRATIQUÉES PAR M. LE
D^r ROBIN

(Suite de la page 1)

Due à l'obligeance de M. le D^r Robin.

Fracture de l'extrémité inférieure du radius vicieusement consolidée.
Ostéoclasie. — Guérison.

Le sujet de cette observation est un nommé Blanc Alphonse, âgé de 16 ans, coffretier, demeurant rue de Charitres, 22, à Lyon. Il entra à l'Hôtel-Dieu le 11 décembre 1884, et en sortit le 21 décembre de la même année.

Le 1^{er} décembre, ce jeune homme, en descendant un escalier, fit une chute sur le bras; il tomba sur la paume de la main ouverte et se fit une fracture de l'extrémité inférieure du radius.

Le 2 décembre, on le conduit chez un rebouteur, qui, après avoir fait des manœuvres de réduction, lui immobilisa l'avant-bras dans un bandage simple, en laissant à la main et par conséquent au fragment inférieur une attitude vicieuse. La consolidation se fit dans cette mauvaise position.

Quand le malade entra à l'hôpital, on constate que la main est en extension, en abduction et en rotation en dehors, c'est-à-dire qu'elle est tordue sur le bord radial.

Pour remédier à l'influence du malade, dont la main a perdu tous ses mouvements et le gêne au lieu de lui être utile, on fit quelques tentatives d'ostéoclasie manuelle. Ces dernières ayant été inefficaces, on décide de lui rompre le cal vicieux pour lui donner une fracture du radius justiciable du traitement ordinaire. Cette ostéoclasie est donc pratiquée à l'aide de l'appareil de M. le D^r Robin le 17 décembre. L'avant-bras est saisi dans l'ostéoclasie, de façon que le collier ou dont se produire la fracture tombe précisément au point de l'ancienne fracture, où existe maintenant un cal difforme.

Les vides de l'appareil tenant à l'insuffisance du volume du bras sont comblés à l'aide de compresses mouillées. La courroie de l'appareil est appliquée sur le court fragment inférieur. Il faut une force assez considérable pour provoquer la rupture du cal. On n'observe pas de craquement osseux bien franc, mais on peut s'apercevoir de la fracture nouvelle, en constatant presque tous les signes physiques, tels que mobilité, crépitation et attitude de la main.

La fracture nouvelle s'est produite précisément au foyer de l'ancienne fracture; pas de trace de la moindre contusion, la réduction s'obtient facilement, et le bras, placé dans un appareil plâtré, est, quinze jours après l'opération, complètement solide, la forme du membre est parfaite, il n'y a nullement un cal apparent au niveau de la fracture, et malgré une légère raideur articulaire, on peut assurer la restitution absolue des fonctions.

Les renseignements que nous avons pris depuis sur ce jeune homme nous montrent que le résultat final a été excellent. Sa main et ses doigts ont repris en entier leur souplesse et leur agilité premières.

M. le D^r Robin présenta ce malade à la Société des sciences médicales de Lyon (séances de janvier 1885), et fit, à ce propos, les quelques réflexions que nous avons rapportées dans notre historique.

OBSERVATION II

Due à l'obligeance de M. le D^r Robin

Fracture de l'extrémité inférieure du radius vicieusement consolidée. —
Ostéoclasie du cal. — Guérison.

Le sujet de cette observation est une jeune femme de vingt-sept ans, Berhe (Benoîte), cuisinière, née à St-Etienne, demeurant à Lyon.

La malade raconte qu'il y a deux mois, elle tomba de la première marche d'un marchepied sur le sol, le bras instinctivement tendu en avant pour se garantir.

Du côté gauche, le poignet porta, mais en même temps le coude fléchit, et ce fut ce dernier qui supporta la plus grande partie du choc. Il se fit à cet endroit une contusion qui guérit vite.

Il n'en fut pas de même à droite. Le bras se gonfla notablement.

Elle se rendit alors chez un rebouteur, qui lui appliqua des palettes et une bande roulée, sans essayer de réduire la fracture, qu'il dit être située dans le poignet.

La malade n'a pas porté d'autre appareil et ne consulta personne autre que ce rebouteur.

Quinze jours après, le bras ne lui causait plus de douleur; le gonflement avait disparu. Elle enleva l'appareil du rebouteur; à ce moment, il y avait beaucoup de raideur qui s'est un peu dissipée.

Au dire de la malade, ce qui la préoccupe surtout, c'est la difformité. Elle est en effet sur le point de se marier, et voudrait ne plus avoir cette déformation de poignet qui est caractéristique d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius non réduite. Les mouvements de flexion de la main, ceux d'adduction, d'abduction se font assez librement; mais la main ne peut se fléchir que jusqu'à la limite d'un angle à peu près de 45°; à ce point, on sent un arrêt brusque; les doigts sont gênés dans le mouvement de flexion exagérée; la malade ne souffre pas, sauf lorsqu'on essaye de plier fortement le poignet.

La malade refusant d'entrer à l'hôpital, M. le D^r Robin prépara en ville l'ostéotomie.

L'opération est facile. Il ne se produit pas de craquement au moment de la fracture. Le radius mortuaire est aperçu immédiatement, et une gouttière de bois plâtrée est appliquée.

Il ne survient pas de gonflement quinze jours après. M. le D^r Robin enlève l'appareil; la consolidation n'étant pas

complète, il appliqua de nouveau le même appareil plâtré qui est définitivement enlevé vingt jours après l'opération.

Il existe un peu de raideur articulaire, et le cal est un peu volumineux.

Néanmoins, le poignet se fléchit à angle droit, et la raideur se dissipe vite par l'usage des bains locaux.

M. Robin a perdu de vue la malade ; mais il a appris depuis peu qu'elle allait très bien.

OBSERVATION PERSONNELLE

Fracture de l'extrémité inférieure du radius droit non réduite chez un enfant de neuf ans ; consolidation vicieuse déformation caractéristique. — Moulage de la difformité — Ostéoclasie du cal. — Guérison.

Le malade, qui fait l'objet de cette observation très intéressante, est un petit garçon de neuf ans, du nom de Francisque Picard, habitant chez ses parents, rue Mercière, n° 68, à Lyon.

Le 10 mai 1885, cet enfant tomba d'une échelle à une hauteur d'environ 2 mètres. D'après les renseignements des parents et du petit malade, la chute eut lieu le corps étant porté en avant. L'enfant, pour protéger sa tête, porta instinctivement ses bras en avant, et tomba sur la paume des mains.

Le poids du corps, multiplié par la vitesse de sa chute, se faisant sentir, surtout à droite, ce fut le radius droit qui, suivant le mécanisme habituel, se fractura à son extrémité inférieure.

Le père, qui se trouvait là lors de l'accident, voyant la déformation du poignet, alla immédiatement chercher un médecin.

Ce dernier, après avoir constaté la fracture de l'extrémité

inférieure du radius, appliqua provisoirement un bandage composé d'attelles en carton, de coton et de bandes.

Le lendemain, il revint voir le petit malade, et comme le gonflement n'était pas considérable, il lui appliqua un bandage silicaté.

Au bout de dix-huit jours, c'est-à-dire vers le 28 mai, cet appareil fut enlevé.

Nous ne pouvons dire par suite de quelles circonstances la fracture ne s'est pas maintenue réduite. Quoiqu'il en soit, voilà ce qui fut constaté après l'enlèvement de l'appareil.

La douleur avait complètement disparu ; la consolidation était complète, et s'était faite dans une position vicieuse.

En un mot, la déformation du poignet existait comme au moment de l'accident. La main était fortement déjetée sur le bord radial. A ce propos, nous ne pouvons mieux faire que de renvoyer à la planche I.

Par ces figures, faites d'après des photographies représentant le moulage de la difformité et l'avant-bras du malade après l'ostéoclasie, on se rendra mieux compte que par la description, des moindres détails de la déformation qui existait à ce moment. Les mouvements du poignet, de la main et des doigts étaient notablement gênés. Le petit malade écrivait avec beaucoup de difficulté ; la main avait beaucoup moins de force ; suivant l'expression de la mère, elle ne prenait pas de vie.

Cette dernière voyait avec beaucoup d'inquiétude la main de son enfant devenir de plus en plus faible, et les doigts s'effiler de plus en plus.

Une vingtaine de jours se passèrent sans qu'il ne fût rien fait pour remédier à cet état de choses.

L'enfant retourna au pensionnat. Ce fut-là que le directeur, frappé de cette déformation du poignet, fit venir le médecin.

Ce dernier, ayant examiné le petit malade, déclara à la famille qu'il serait estropié si l'on n'intervenait pas.

MM. les D^{rs} D. Mollière et Robin furent alors appelés en consultation.

Ils constatèrent une fracture de l'extrémité inférieure du radius vicieusement consolidée, et résolurent de pratiquer l'ostéoclasie du cal et redresser ainsi le poignet.

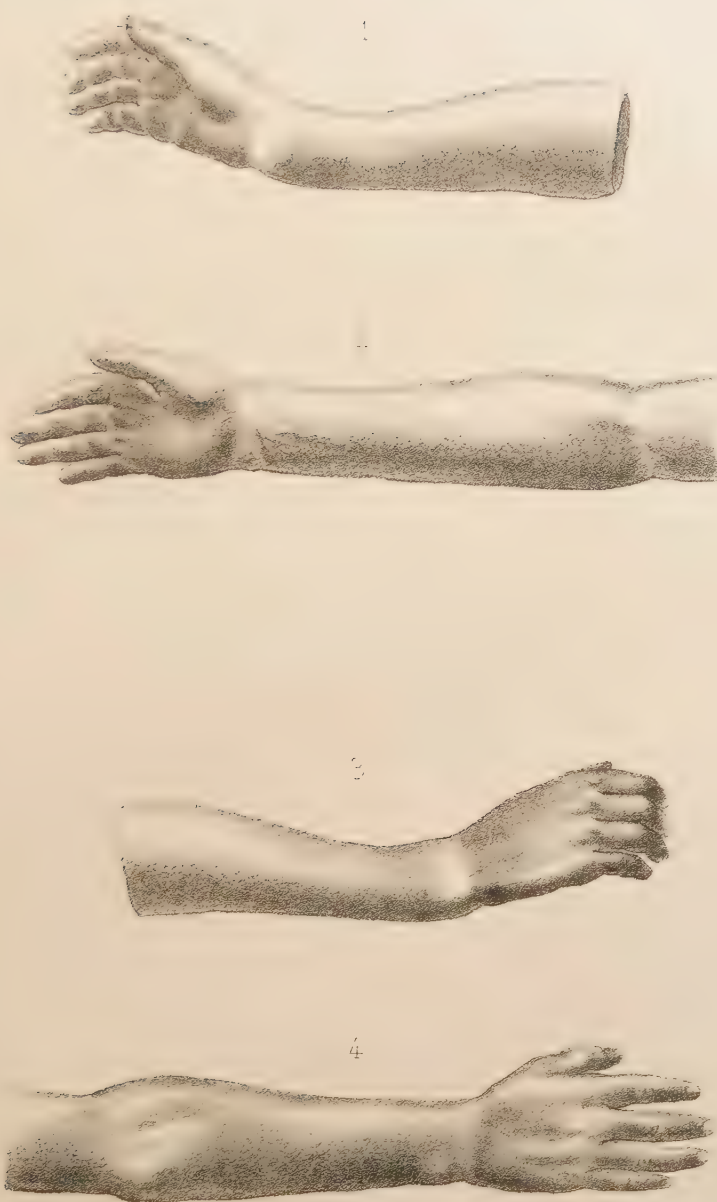
Cette ostéoclasie fut faite à l'aide de l'ostéoclaste (petit modèle) du D^r Robin, le 20 juin. L'anesthésie fut faite à l'aide de l'éther. Tout se passa très simplement. L'ostéoclaste fut appliqué suivant les indications données par M. le D^r Robin.

La nouvelle fracture se produisit dès la première tentative juste au niveau du foyer de l'ancienne. La réduction en même temps que le redressement furent opérés sur l'heure, et l'appareil plâtré réglementaire fut appliqué immédiatement.

Au bout de huit jours, cet appareil fut enlevé ; comme tout allait pour le mieux, il fut appliqué de nouveau.

Le 14 juillet, c'est-à-dire vingt et un jours après l'ostéoclasie, l'appareil fut enlevé définitivement.

La déformation a complètement disparu. Les mouvements du poignet, de la main et des doigts sont revenus complètement. La main a repris son agilité et sa vigueur première. Enfin, aujourd'hui, c'est à peine si l'on trouve des traces de la fracture.



Imp. A. Roux, Lyon

Fig. 1 et 3 — Fracture de l'extrémité infér. du radius vicieusement consolidée. — Moulage de la difformité.

Fig. 2 et 4 — Résultat après ostéoclasie.

CHAPITRE V

DU TRAITEMENT

L'idée du redressement manuel, même lorsqu'il s'agit d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius qui n'ayant pas été réduite, ne consolide dans une position vicieuse, cette idée du reste n'est pas née d'hier. Voillemin (1), dans son mémoire, nous rappelle « qu'Hippocrate n'ignorait pas qu'il existait quelque différence entre une fracture de l'os supérieur du radius et une fracture des deux os de l'avant-bras, qu'il pensait qu'autre que dans le milieu même du traitement, vers le quinzième jour, le cal était encore assez mou pour permettre de nouveaux efforts de réduction, et qu'on ne la supprimait pas tout faite. »

De là à la rupture d'un cal récent au moyen de l'ostéoclase manuelle, il n'y a qu'un pas et en effet,

(1) Voillemin. — Mémoire sur le traitement de l'os brisé, t. VIII, pp. 255 et 256.

c'est ce que Dupuytren a conseillé et essayait de faire toutes les fois qu'il se trouvait en présence d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius non réduite, vicieusement consolidée.

Est-il besoin d'ajouter qu'il ne réussissait que dans les cas où, la fracture étant récente, le cal était encore mou, flexible, en un mot ne présentait pas cette dureté, cette résistance des cals anciens, résistance telle, qu'il fallait une autre force que la force humaine pour en opérer la rupture. Après quelques tentatives infructueuses, ces derniers cas étaient à peu près abandonnés à eux-mêmes. Des substances réputées émollientes étaient appliquées sur le siège de la lésion, dans le but de ramollir le cal. Ce traitement était aussi inoffensif qu'impuissant.

Dans notre chapitre du pronostic, nous avons vu Broca conseiller la flexion de la main sur l'avant-bras et appliquer un appareil plâtré pour remédier au tiraillement du nerf cubital ; Tillaux conseiller le massage au niveau du poignet, pour remédier à une compression légère du nerf médian par un cal exubérant.

Certainement, il n'y a pas un chirurgien qui n'ait eu l'occasion de pratiquer l'ostéoclasie manuelle pour des cals récents, vicieux, de l'extrémité inférieure du radius. Il n'en est pas de même de l'intervention active au moyen de l'ostéoclasie mécanique et de l'ostéotomie. On compte, en effet, les observations de ce genre.

Les quelques résultats excellents, qu'ont donnés dans ces derniers temps ces deux méthodes font, en-

trevoir qu'elles se vulgariseront de plus en plus. Mais, quelle est celle des deux méthodes qui détrônera l'autre ? Nous ne pouvons le dire ici d'une façon catégorique. Nous avons vu à la Société de chirurgie, 1884, l'ostéotomie rallier tous les suffrages, l'ostéoclasie, au contraire, déclarée dangereuse, étant donnée son impossibilité d'application en cette région.

Mais d'un côté, les quelques observations que nous rapportons, de l'autre, nos expériences cadavériques nous montrent que cette ostéoclasie, faite à l'aide d'un appareil aussi précis que celui de M. le D^r Robin, est applicable dans cette région comme ailleurs. De plus, elles nous prouvent que cette application est inoffensive et n'amène pas les accidents inflammatoires que M. Bouilly reprochait à cette méthode. Mais alors, nous dira-t-on, pourquoi ne pas affirmer nettement que cette méthode doit être regardée comme la méthode de choix, que l'ostéotomie, au contraire, doit être considérée comme une opération de nécessité, à laquelle on aura recours dans les cas seuls où il sera impossible d'appliquer l'ostéoclasie ? Car, et cela ne fait de doute pour personne, toutes choses égales d'ailleurs, de deux méthodes : l'une sanglante, l'autre qui ne l'est pas, donnant des résultats excellents, c'est sans contredit à la dernière qu'on donnera la préférence. Si donc, nous n'osons faire ici cette affirmation, c'est que nos observations ne sont pas en nombre suffisant. Sans doute, les expériences que nous avons faites sur le cadavre suppléent dans une certaine mesure à cette pénurie de faits cliniques. Néanmoins, elles laissent quelque chose à désirer, et

ce quelque chose est justement important dans la question qui nous intéresse. En effet, dans ces expériences cadavériques nous ne pouvons constater que des lésions mécaniques. Or, que nous apprennent à ce sujet ces expériences, c'est que ces lésions mécaniques telles que : rupture, déchirure des ligaments, des gaines tendineuses, des tendons, des muscles, des vaisseaux, n'existent pas; la fracture du radius est sous-périostée, et peut être produite aussi près que possible de son extrémité inférieure. Certes, cela est bien quelque chose; aussi, rapportons-nous avec soin les résultats de ces expériences. Mais pour ce qui est des nerfs du radial, du cubital et surtout du médian, la chose devient plus délicate. Si nous constatons assez facilement qu'il n'existe aucune éraillure de ces organes, il n'en est plus de même de la compression plus ou moins forte que l'ostéoclasie peut leur faire subir. Sur le vivant, cela nous serait révélé par les troubles consécutifs de la motilité et de la sensibilité. Rien de semblable sur le cadavre. Aussi, un grand nombre d'observations cliniques établirait mieux que ces expériences la supériorité de l'ostéoclasie. Ne possédant pas un chiffre suffisant d'observations, nous ne pouvons que laisser supposer cette proposition qu'un autre, nous l'espérons, s'appuyant sur un plus grand nombre de faits cliniques, ne craindra pas d'affirmer nettement.

Du reste, notre but, dans ce travail, n'étant pas de faire une étude critique du traitement des cals vicieux de l'extrémité inférieure du radius, mais bien de

parler simplement de ce traitement, nous allons donner des indications utiles, soit qu'on s'adresse à l'ostéotomie, soit qu'on ait recours à l'ostéoclasie.

L'emploi méthodique et rigoureux du pansement de Lister a fait de l'ostéotomie une opération d'une bénignité relative. Cette opération, qui, autrefois, était regardée comme extrêmement grave, devient d'une pratique usuelle, et tel chirurgien interviendra activement aujourd'hui qui, hier, aurait hésité, à cause de la fréquence des complications des plaies. On n'est plus à compter les observations d'ostéotomie pratiquée soit pour remédier à des cals vicieux des membres inférieurs, soit pour opérer leur redressement. Il n'en est plus de même pour le membre supérieur : l'ostéotomie, pour les cals vicieux de l'extrémité inférieure du radius, n'a été pratiquée qu'un petit nombre de fois, et il faut arriver jusqu'en avril 1885 pour voir M. le D^r Duplay, dans un mémoire original : « *De l'ostéotomie linéaire du radius pour remédier aux difformités du poignet soit spontanées, soit traumatiques*, donner d'une façon nette et précise les règles du manuel opératoire.

Les observations d'ostéotomie, que nous rapportons, nous montrent les excellents résultats que cette opération, faite avec toutes les précautions antiseptiques, a donnés dans les mains de MM. Bouilly et Duplay.

Dans les deux cas de cals angulaires du radius, rapportés dans la thèse de M. Campenon, nous voyons également l'ostéotomie cunéiforme dans un cas, probablement linéaire dans l'autre, donner de bons résultats.

Nous ne pouvons donc avoir aucun grief contre cette méthode, qui est précise. Les dangers et les difficultés qu'elle présentait ont été vaincus, ainsi que nous le verrons lorsque nous donnerons les règles du manuel opératoire indiquées par M. Duplay.

L'ostéoclasie constitue ce qu'on appelle la méthode non sanglante ; par cela même, elle se trouve à l'abri de toutes les complications possibles des plaies.

Ici, tout se passe simplement ; la fracture est simple et a lieu à l'endroit désigné d'avance. Ces seules considérations font que ce procédé est supérieur à l'ostéotomie dans les cas où il est bien prouvé que son application est possible et inoffensive.

M. le D^r Robin, en inventant un appareil qui ne laisse rien à désirer, au point de vue de la précision mathématique comme au point de vue de son application toujours possible au voisinage des articulations comme ailleurs, a certainement agrandi beaucoup le cercle de la thérapeutique chirurgicale.

Les résultats remarquables, obtenus par cette méthode perfectionnée, sont déjà nombreux.

En particulier, pour le traitement du *genu valgum*, nous renvoyons à la thèse de M. le D^r Robin (1).

Dernièrement, en appliquant ce procédé au traitement des cals vicieux de l'extrémité inférieure du radius, M. Robin fit entrevoir que l'ostéoclasie n'avait pas dit son dernier mot et était encore appelée à rendre de signalés services dans le domaine de la thérapeutique chirurgicale.

(1) Thèse de Lyon, 1882, n° 128.

Nous avons vu M. Bouilly, dans un cas de cal vicieux du radius, pratiquer l'ostéoclasie à l'aide de l'appareil Collin. Cette opération fut suivie d'accidents inflammatoires assez graves qui, heureusement se dissipèrent.

D'après la lecture de l'observation, il est même permis de penser que le résultat final a été relativement bon. Ce fut à cette occasion que l'ostéoclasie fut jugée dangereuse et condamnée.

D'autre part, nous avons vu M. Robin, à l'aide de son appareil, pratiquer quatre fois cette ostéoclasie et obtenir toutes les fois, sans les moindres accidents inflammatoires, des résultats excellents. Cela nous donna l'idée de faire des expériences cadavériques, pour nous rendre compte des lésions mécaniques produites par l'ostéoclasie du radius.

Nous regrettons de ne pouvoir citer que trois observations de ce genre.

Néanmoins, ces quelques faits cliniques d'une part, nos expériences de l'autre nous permettent de considérer l'ostéoclasie dans cette région, non pas comme supérieure à l'ostéotomie, mais tout au moins comme une méthode également bonne, à laquelle on pourra avoir recours avec avantage dans certains cas.

En d'autres termes, ces deux méthodes, l'ostéotomie et l'ostéoclasie, trouveront des indications spéciales dans le traitement des cals vicieux de l'extrémité inférieure du radius.

Et tout d'abord, il est des cas où l'ostéotomie seule est applicable. Ces cas sont ceux dans lesquels il

existe un cal exubérant, une pointe osseuse comprimant un nerf, un vaisseau. Ainsi que nous l'avons montré dans notre chapitre du pronostic, il existe alors des troubles sérieux du côté de la nutrition, de la motilité et de la sensibilité de la main et des doigts. Il faut se hâter d'intervenir avant l'invasion des dégénérescences du nerf, se rappelant que, dans ces cas, le retour des fonctions nerveuses ne se fait que lentement et à la longue, comme l'a parfaitement indiqué M. le professeur Trelat, pour des faits de même ordre.

En ce qui concerne le rétablissement des fonctions d'un nerf longtemps gêné par la présence d'un cal vicieux, M. Trelat a déjà plusieurs fois insisté sur la lenteur spéciale de ce rétablissement. C'est là d'ailleurs un fait clinique qui a été constaté par un grand nombre d'observateurs, et dont il est bon d'être prévenu lorsqu'on tente une opération du genre de celles auxquelles nous faisons allusion. De tous les nerfs, celui qui se trouve le plus souvent pris dans le cal de la fracture est certainement le nerf radial.

Tout récemment, M. le professeur Ollier a émis l'opinion que la paralysie radiale était due au pincement du nerf entre les deux fragments et que l'on pourrait peut-être éviter ce pincement à l'aide de certaines manœuvres faites au moment où, la fracture étant récente, les fragments ont encore toute leur mobilité.

Lorsqu'on a constaté une paralysie radiale et que ces manœuvres ont échoué, M. Ollier conseille de recourir le plus tôt possible à l'intervention chirurgi-

cal, parce que, dit-il, le retour des fibres nerveuses à leur état normal est d'autant plus rapide et plus parfait que le nerf a été moins longtemps emprisonné par le cal.

Or, il en sera de même lorsque, à la suite d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius, il existera en même temps que la difformité des phénomènes de compression nerveuse. Dans ces cas, l'intervention ne devra pas se faire attendre, et c'est à l'ostéotomie linéaire, telle que l'a indiquée M. Duplay, qu'on aura recours.

Cette opération n'est certainement pas sans danger et présente de sérieuses difficultés.

La présence des nombreux tendons qui entourent l'extrémité inférieure du radius, l'existence des gaines oséo-fibreuses destinées au glissement de ces tendons, rendent cette opération difficile et dangereuse. En effet, il importe non seulement de ne pas sectionner ni même tirailler les tendons, mais encore de ménager autant que possible les coulisses qui servent à leur glissement, si l'on veut conserver intactes les fonctions des doigts et de la main.

Malgré les dangers et les difficultés que présente cette ostéotomie, elle est possible et précise, et il ne faudra pas craindre d'y avoir recours.

Cette opération aura pour but, tout à la fois, et de libérer le nerf comprimé, et d'opérer le redressement du membre.

Voici, d'après M. Duplay qui, à ce sujet, a fait des recherches multipliées sur le cadavre, les règles du manuel opératoire :

« La main étant placée dans la supination, le poignet reposant par sa face dorsale sur un sac rempli de sable mouillé, une incision verticale, commençant à un ou deux travers de doigt au-dessus de l'interligne radio-carpien est faite à la face antérieure de l'avant-bras, en dehors du tendon du grand palmar exa-
c-tement comme pour la ligature de la radiale au poi-
gnet. Cette incision devra mesurer à peine deux cen-
timètres. La peau coupée, on recherche les vaisseaux
qu'un aide maintient écartés en dedans avec un cro-
chet mousse. L'incision est continuée en profondeur
jusqu'à ce qu'on arrive sur le radius recouvert du
carré pronateur ; il suffit pour cela de quelques
coups de bistouri ; la sonde cannelée pourrait presque
remplir le même but. Ceci fait, l'ostéotome de Mac-
Even est introduit suivant la direction de l'incision ;
puis, lorsque le tranchant de l'instrument rencontre
la face antérieure du radius, on lui fait exécuter un
quart de rotation, de manière à le placer perpendicu-
lairement à l'axe de l'os et parallèlement aux fibres
du carré pronateur. L'instrument étant alors fixé so-
lidement et tenu bien perpendiculaire, on procède à la
section, en frappant à coups mesurés avec le maillet.
Il importe, en effet, de ne pas pratiquer la section
complète avec l'ostéotome, dans la crainte que l'ins-
trument ne vienne, par une échappée involontaire,
blesser l'un des tendons.

« On devra donc, lorsque la section paraîtra suffi-
samment avancée, chercher à provoquer la rupture
des dernières lames osseuses de la face dorsale. Cette
pratique a, en effet, le grand avantage, ainsi que j'ai

pu m'en assurer maintes fois sur le cadavre, de laisser intactes les gaines ostéo-fibreuses des extenseurs; à ce niveau, les gouttières creusées sur la face dorsale du radius sont revêtues d'un périoste extrêmement épais, presque fibro-cartilagineux, qui résiste à la déchirure.

« En ayant soin de procéder comme je viens de le dire, outre la certitude de respecter les tendons extenseurs, on peut donc espérer que même les gaines ostéo-fibreuses de ces tendons ne seront pas ouvertes. D'autre part, en abordant le radius par sa face antérieure et d'après le procédé que j'ai décrit, on écarte la grande gaine des tendons fléchisseurs, et sans pouvoir affirmer que cette gaine ne sera pas ouverte, on peut dire du moins qu'elle souffrira le minimum de lésion possible. Enfin la direction des fibres musculaires du carré pronateur, parallèles à l'incision de l'os, est tout à fait favorable à l'événement de la parerésie, qui tend à devenir concomitante.

M. Duplay termine en recommandant de prendre toutes les précautions antiseptiques pendant et après l'opération, et en recommandant l'emploi de la bande d'Esmarch qui n'est pas comme l'on pense, car, dit-il, l'ischémie locale permet d'agir avec plus de sécurité, de mieux voir ce que l'on fait, et prévient l'infiltration sanguine des tissus qui prédispose à l'inflammation.

Quant au traitement consécutif à l'ostéotomie du radius dans les cas dont il est question, il est très simple et très facile.

Une fois le redressement obtenu et le pansement

de Lister appliqué, on peut de suite placer à la face dorsale une solide attelle plâtrée, maintenant la main et l'avant-bras dans la position normale.

Tout d'abord, M. Duplay, craignant de voir se développer un gonflement notable, jugeait plus prudent de commencer par maintenir le redressement à l'aide d'une large attelle de bois appliquée à la face palmaire de l'avant-bras et de la main, attelle qu'il remplaçait au bout de quelques jours par l'appareil plâtré. La bénignité extrême des suites de l'opération, l'absence de tout gonflement permettent l'application immédiate de l'attelle plâtrée dorsale.

La seconde méthode (l'ostéoclasie) pourra trouver son application dans tous les cas où, à la suite d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius vicieusement consolidée, il existera une difformité avec gêne plus ou moins grande des mouvements du poignet, de la main et des doigts, dans les cas de courbure rachitique de l'extrémité inférieure de cet os.

Voici, d'après M. le D^r Robin, les règles du manuel opératoire et le traitement consécutif :

On choisira une table à rebord résistant et suffisamment large pour permettre au patient de s'y placer dans le décubitus dorsal.

Au besoin, si cette table ne se trouvait pas assez large, on pourrait faire reposer les pieds du malade sur une chaise.

On se servira de l'ostéoclaste petit modèle. L'anesthésie sera faite soit avec l'éther soit avec le chloroforme.

Après avoir choisi des compresses de linge usé

(carrés d'hôpital), on les mouillera et on les étendra sur la planche de l'ostéoclaste. Ces compresses seront superposées très régulièrement, de façon à former un rebord franc. On pourra les remplacer par des bandes de cuir ou de liège de 0,8 à 0,10 centimètres de large sur 0,20 centimètres de long. En outre, sur la face opposée du membre, il sera placé des compresses languettes également mouillées.

L'avant-bras sera placé soit dans la supination, soit dans la pronation, c'est-à-dire sera couché sur la planche de l'ostéoclaste soit sur sa face dorsale, soit sur sa face palmaire. Cela dépendra de la saillie du fragment inférieur en avant ou en arrière. Comme cette saillie se produit presque toujours en arrière, ce sera sur sa face dorsale que l'avant-bras sera placé sur la planche de l'ostéoclaste dont l'action se fera sentir en relevant ce fragment inférieur. La courroie sera placée, entre la planche de l'appareil et l'avant-bras, dans une position légèrement oblique d'arrière en avant.

Cela étant fait, on serre comme à l'ordinaire, c'est-à-dire jusqu'à ce que le ressort, qui est fixé à la manivelle et qui sert de dynamomètre, cède. De cette façon il est impossible de serrer davantage. La compression obtenue est assez puissante pour fixer nettement dans leur forme : vaisseaux, nerfs, muscles, tendons et gaines synoviales. De cette fixité, il résulte qu'on n'observe jamais ni la moindre rupture, ni la moindre déchirure de ces organes; seule la partie résistante et saillante cède au point qui a été fixé à l'avance. Dans ces cas, la partie résistante est constituée par

le radius ; c'est donc lui qui est fracturé. Le cubitus ne l'est jamais, par la raison bien simple qu'étant dans cette région d'un volume moindre que le radius, il échappe en partie à la compression et à la force de l'ostéoclaste, dont l'action se fait sentir juste au point le plus comprimé.

Le radius cède donc sans un bruit net.

Nos observations nous montrent que jamais il ne survient d'accidents inflammatoires, pas de gonflement ; en un mot, absence de réaction locale. C'est grâce à cette absence de gonflement, qu'il est permis d'appliquer immédiatement l'appareil plâtré.

Le traitement consécutif est donc le suivant :

Le redressement immédiat ayant été opéré par la réduction de la fracture faite suivant les préceptes connus, la main étant placée dans une flexion forcée et légèrement inclinée sur le bord cubital, on applique à la région dorsale de l'avant-bras une attelle plâtrée, destinée à maintenir le membre dans cette position.

Il ne survient pas de gonflement ; néanmoins, il est prudent de surveiller le plâtre, surtout chez les enfants.

Une vingtaine de jours suffisent pour la consolidation de la nouvelle fracture ; à cette époque, on peut enlever l'appareil. S'il existe un peu de raideur dans les doigts, quelques bains locaux remédieront assez rapidement à cette gêne.

N.-B. — On opérera avec avantage la transposition des demi-colliers d'acier, en plaçant en arrière celui qui se trouve en avant ; cela reculera le point d'appui et rendra plus facile l'ostéoclasie.

EXPÉRIENCES CADAVÉRIQUES

Nous allons terminer ce travail en exposant les résultats que nous ont donnés plusieurs ostéoclasies du radius faites sur le cadavre avec M. le D^r Robin :

EXP. I. — Femme âgée de trente-cinq ans, bien conformationnée, pas trace de rachitisme.

Ostéoclasie du radius à la partie inférieure.

Il faut assez de force pour fracturer l'os, qui cède sans un bruit net.

La dissection, couche par couche, nous montre les faits suivants :

La peau est intacte. Les muscles ne présentent aucune trace de rupture. Les artères radiale et cubitale sont indemnes. Les nerfs ne présentent ni éraillure ni déchirure. Il en est de même des gaines tendineuses et des ligaments de la partie antérieure et de la partie postérieure, qui ne présentent pas la moindre trace de tiraillement.

La fracture est en partie sous-périostée. Il existe en avant et à la partie externe une légère déchirure du périoste ; l'apophyse styloïde du cubitus a été en partie arrachée. (Il a été prouvé que ces deux dernières lésions avaient été produites par des manœuvres ultérieures et inutiles.)

La fracture est en forme de capuchon.

La longueur du fragment inférieur en arrière est de 9 millimètres. En avant, de 13 millimètres. De la partie externe de l'extrémité de l'apophyse styloïde en haut, de 2 centimètres.

EXP. II. — Femme âgée de quatre-vingt-un ans, bien conformée.

Ostéoclasie facile du radius à sa partie inférieure ; il cède sans un bruit net.

La dissection est faite.

Aucune trace de lésions des parties molles.

La fracture, entièrement sous-périostée, est transversale et siège à 2 centimètres $1/2$ de l'extrémité inférieure.

Le cubitus est respecté.

EXP. III — Enfant sexe masculin, sept ans, bien conformé. Aucune trace de rachitisme.

L'ostéoclasie est pratiquée en deux endroits différents, à 4 centimètres de l'extrémité inférieure, où l'on produit une fracture transversale entièrement sous-périostée, et à la partie out à fait inférieure, où l'on constate une légère disjonction épiphysaire.

Aucune trace de lésions des parties molles.

Le cubitus est respecté.

EXP. IV. — Le résultat de cette expérience est représenté dans notre planche II, fig. 1 et 3. L'ostéoclasie du radius a été pratiquée chez un homme de 45 ans, bien conformé.

Comme on peut le voir sur cette figure, la fracture siège au lieu d'élection.

Le trait de cette fracture est transversal.

La fracture était sous-périostée.

Le cubitus a été respecté.

Exp. V. — Le résultat de cette expérience est représenté dans la planche I, fig. 2 et 4. L'ostéoclasie du radius a été pratiquée sur un garçon de quinze ans, bien conformé.

La fracture existe un peu au-dessus du cartilage épiphysaire. Ici, il est difficile de voir la fracture. En effet, chez les enfants, l'ostéoclasie du radius présente ceci de remarquable, c'est qu'elle ne produit pas une fracture proprement dite. Il n'y a pas disjonction entre les fragments ; c'est, si l'on veut, une fracture interstitielle, une simple fêlure toujours sous-périostée.

Il faut encore une certaine force pour produire de la mobilité anormale.

Comme dans les expériences précédentes, on ne remarque aucune trace de lésions des parties molles. Le cubitus est respecté.

CONCLUSIONS

1° Pour le traitement des fractures de l'extrémité inférieure du radius vicieusement consolidées, il existe deux méthodes : l'ostéotomie et l'ostéoclasie ;

2° L'ostéotomie linéaire, pratiquée suivant les préceptes indiqués par M. Duplay, constitue une excellente méthode ; les observations d'ostéotomie que nous rapportons nous le prouvent ;

3° C'est une opération difficile, il est vrai, mais possible et précise ;

4° Il semble que l'ostéoclasie, telle que la pratique M. le D^r Robin, soit également une excellente méthode ;

5° Les quelques observations de ce genre que nous rapportons, les expériences que nous avons faites tendent à le prouver ;

6° Toutefois, le nombre de nos faits cliniques n'est pas suffisant pour que nous puissions affirmer, d'une façon rigoureuse, que cette dernière méthode soit préférable à la première.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Président de la Thèse,

A. BOUCHACOURT.

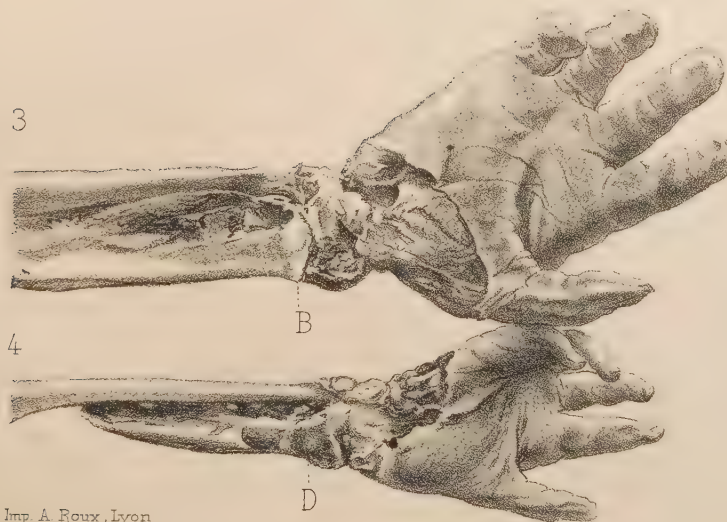
Vu : *Le Doyen,*

LORTET.

PERMIS D'IMPRIMER :

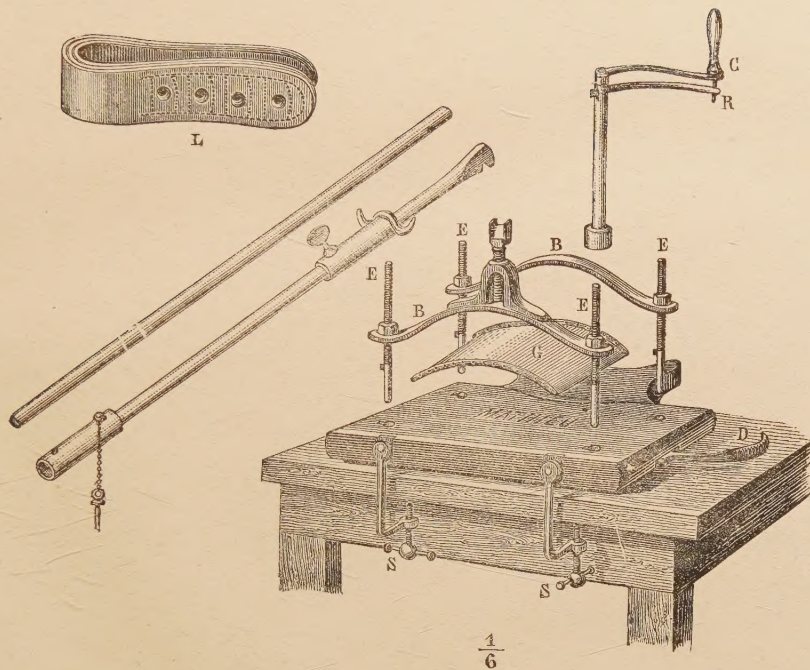
Le Recteur,

EM. CHARLES.



Imp. A. Roux, Lyon

Fig. 2 A _ Trait de la fracture partie postérieure (le périoste a été enlevé)
 Fig. 3 B _ Trait de la fracture partie antérieure (le périoste a été enlevé)
 Fig. 1 et 4 _ C et D _ Le périoste a été conservé au niveau du trait de la fracture.



$\frac{1}{6}$

Ostéoclaste de M. le Dr ROBIN.

